

*Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2015

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.44**

Wersja arkusza: **X**

**M.44-X-15.05**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2015**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### Zadanie 1.

Wykonanie części metodą obróbki skrawaniem odbywa się na podstawie rysunku

- A. złożeniowego.
- B. montażowego.
- C. wykonawczego.
- D. schematycznego.

### Zadanie 2.

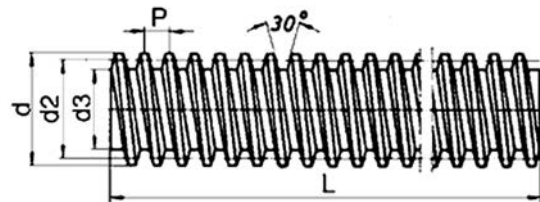
Karta technologiczna montażu **nie zawiera**

- A. numerów operacji.
- B. normy czasu pracy.
- C. wyposażenia technologicznego.
- D. wykazu narzędzi pomocniczych.

### Zadanie 3.

Wykonując obliczenia wytrzymałościowe śruby, przedstawionej na rysunku, należy wyznaczyć

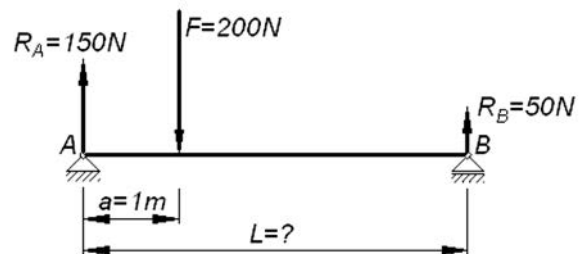
- A. średnicę podziałową  $d_2$
- B. zewnętrzną średnicę  $d$
- C. podziałkę gwintu  $P$
- D. średnicę rdzenia  $d_3$



### Zadanie 4.

Przedstawiony na rysunku układ sił pozostanie w równowadze, jeżeli długość belki  $L$  będzie wynosić

- A. 3 m
- B. 4 m
- C. 5 m
- D. 6 m



### Zadanie 5.

Jaką wartość będzie miała maksymalna siła ściskająca, którą można obciążyć betonową próbkę o przekroju  $10\text{ cm}^2$ , jeżeli naprężenia dopuszczalne betonu na ściskanie wynoszą  $25\text{ MPa}$ ?

- A. 2,5 kN
- B. 25 kN
- C. 2,5 N
- D. 25 N

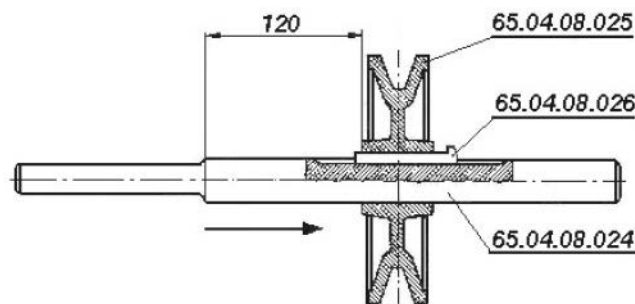
### Zadanie 6.

Oznaczenie pasowania według zasady stałego otworu przedstawia zapis

- A.  $\phi 25h7/P6$
- B.  $\phi 30p6/H7$
- C.  $\phi 35H7/p6$
- D.  $\phi 40P6/h7$

### Zadanie 7.

Na podstawie rysunku ustal technologiczną kolejność montażu podzespołu składającego się z oznaczonych części.



- A. Osadzenie wpustu w piaście koła pasowego i zamontowanie na czopie wału.
- B. Osadzenie wpustu w rowku wałka i zamontowanie koła pasowego na wale.
- C. Zamontowanie koła pasowego na czopie wału i wbicie klina.
- D. Zamontowanie czopa wału w piaście koła pasowego.

### Zadanie 8.

Która kolejność zabiegów podczas obróbki otworów o wymiarze  $\phi 25H7$  jest poprawna?

- A. Wiercenie, roztaczanie, szlifowanie, honowanie.
- B. Roztaczanie, szlifowanie zgrubne i wykańczające.
- C. Powiercanie, przeciąganie, rozwiercanie, szlifowanie.
- D. Wiercenie, powiercanie, rozwiercanie zgrubne i wykańczające.

### Zadanie 9.

Wielowypust w pierścieniu przedstawionym na zdjęciu, w warunkach produkcji wielkoseryjnej wykonuje się metodą

- A. przeciągania.
- B. dłutowania.
- C. żłobienia.
- D. strugania.



### Zadanie 10.

Wykonanie cylindra z dnem w kształcie krążka, odbywa się metodą obróbki plastycznej poprzez

- A. tłoczenie.
- B. walcowanie.
- C. kucie swobodne.
- D. kucie matrycowe.

### Zadanie 11.

Materiałem, którego **nie stosuje się** w procesie wytwarzania panewek łożysk dzielonych jest

- A. staliwo.
- B. intermetal.
- C. stop cynowy.
- D. brąz ołowiowy.

### Zadanie 12.

Który gatunek stali zaleca się stosować na konstrukcje spawane?

- A. C55
- B. E335
- C. S275N
- D. 41Cr4

### Zadanie 13.

W przypadku gdy wymagane jest znaczne zmniejszenie masy części maszynowych, pracujących w podwyższonej temperaturze przekraczającej 100°C, należy zastosować

- A. brąz cynowy.
- B. stop aluminium.
- C. stal żaroodporną.
- D. polichlorek winylu.

### Zadanie 14.

W celu uzyskania twardej powierzchni odpornej na ścieranie z zachowaniem plastycznego rdzenia, który przy zmiennych obciążeniach nie ulega pęknięciu, części maszyn poddaje się

- A. hartowaniu na wskroś.
- B. wyżarzaniu zupełnemu.
- C. wyżarzaniu odprężającemu.
- D. hartowaniu powierzchniowemu.

### Zadanie 15.

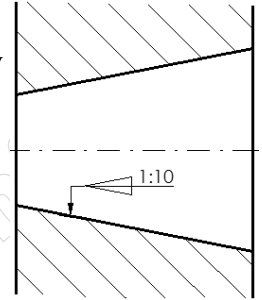
Podczas produkcji wałka rozrządu jego krzywki poddaje się

- A. nawęglaniu.
- B. siarkowaniu.
- C. chromowaniu.
- D. aluminiowaniu.

### Zadanie 16.

Do wykonania końcowej obróbki otworu przedstawionego na rysunku należy zastosować

- A. nawiertak.
- B. wiertło kręte.
- C. rozwiertak stożkowy.
- D. pogłębiacz walcowo-czołowy.



### Zadanie 17.

Do wykonania rowka pod wpust w kole łańcuchowym przedstawionym na zdjęciu należy zastosować

- A. frezarkę poziomą.
- B. strugarkę wzdłużną.
- C. strugarkę poprzeczną.
- D. dłutownicę bezwspornikową.



### Zadanie 18.

W celu wytworzenia na powierzchni stali warstwy tlenków żelaza, chroniących ją przed korozją, wykonuje się operację

- A. eloksalacji.
- B. oksydowania.
- C. fosforanowania.
- D. chromianowania.

### Zadanie 19.

Na powłoki ochronne metalowe nakładane stosuje się

- A. nikiel.
- B. fosfor.
- C. wolfram.
- D. molibden.

### Zadanie 20.

W celu zabezpieczenia stalowej konstrukcji mostu przed działaniem środowiska korozyjnego stosuje się

- A. ochronę elektrochemiczną.
- B. ogniwa galwaniczne.
- C. ogniwa stężeniowe.
- D. platerowanie.

### Zadanie 21.

Do zabezpieczenia korpusu tokarki przed korozją w miejscach, które nie współpracują z innymi częściami lub podzespołami, należy użyć

- A. farby olejnej.
- B. farby emulsyjnej.
- C. oleju maszynowego.
- D. wazeliny technicznej.

### Zadanie 22.

System CAP (Computer Aided Planning) wykorzystywany jest

- A. jako podstawowe narzędzie pracy projektanta.
- B. do kontrolowania pracy narzędzi i przepływów materiałów.
- C. do wspomaganie realizacji zadań związanych z planowaniem pracy.
- D. przy projektowaniu, planowaniu i realizacji procedur kontroli jakości.

### Zadanie 23.

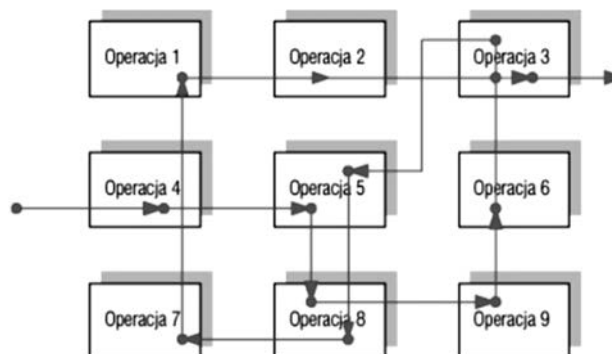
Niewielką liczbą produkowanych wyrobów i jednorazowością wykonania charakteryzuje się produkcja

- A. seryjna.
- B. masowa.
- C. małoseryjna.
- D. jednostkowa.

### Zadanie 24.

Schemat przedstawia przebieg operacji wytwarzania charakterystyczny dla produkcji

- A. ciągłej.
- B. masowej.
- C. małoseryjnej.
- D. prototypowej.



**Zadanie 25.**

Ściągacz składa się z jednej śruby z pokrętłem, trzech uchwytów oraz kompletu nitów i łączników po jednym do każdego uchwytu. Oblicz koszt materiałów potrzebnych do wytworzenia partii 100 sztuk ściągaczy łożysk.

- A. 140,00 zł
- B. 200,00 zł
- C. 1 400,00 zł
- D. 2 700,00 zł

Lp.	Materiał	J.m.	Cena
1.	Śruba	szt.	5,00 zł
2.	Pokrętło	szt.	2,50 zł
3.	Uchwyt	szt.	3,00 zł
4.	Nity	kpl.	1,50 zł
5.	Łączniki	kpl.	2,00 zł

**Zadanie 26.**

Korzystając z przedstawionych informacji, oblicz jednostkowy koszt wytworzenia korpusu obrabiarki.

Przedsiębiorstwo wyprodukowało w ciągu miesiąca 10 sztuk korpusów obrabiarek. W tabeli kalkulacyjnej zestawiono stan kosztów przedsiębiorstwa przy pełnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnej na koniec miesiąca.

- A. 3 500 zł
- B. 3 600 zł
- C. 35 000 zł
- D. 36 000 zł

Pozycja kalkulacyjna	Całkowite koszty produkcyjne
Materiały bezpośrednie	20 000 zł
Płace bezpośrednie	10 000 zł
Koszty wydziałowe	5 000 zł
Koszty ogólnego zarządu	1 000 zł

**Zadanie 27.**

Do parametrów jakościowych procesu wytwarzania wałka maszynowego **nie zalicza się**

- A. dokładności kształtowej.
- B. dokładności wymiarowej.
- C. składu chemicznego materiału.
- D. własności warstwy wierzchniej.

**Zadanie 28.**

W celu monitorowania określonego poziomu dokładności produkowanych części, w procesie ich wytwarzania stosuje się

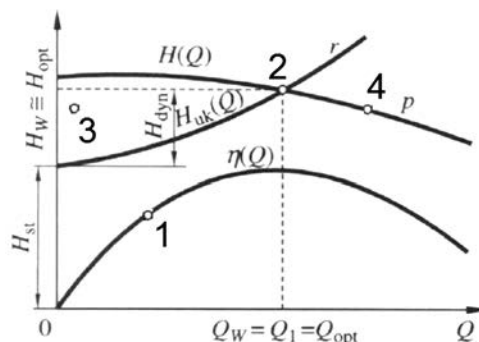
- A. samokontrolę.
- B. uwierzytelnianie.
- C. kontrolę międzyoperacyjną.
- D. statystyczną kontrolę jakości.

### Zadanie 29.

Punkt charakteryzujący prawidłowo pracującą pompę jest oznaczony na przedstawionym wykresie numerem

Dane z pomiarów kontrolnych czterech pomp ujęto na wykresie: wydajność  $Q$ , wysokość podnoszenia  $H$ .

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



### Zadanie 30.

Której z wymienionych prac **nie przeprowadza się** na stanowisku montażowym kontrolnym?

- A. Pomiaru wydłużenia śrub.
- B. Pomiaru odchyłek położenia części.
- C. Dokładności wzajemnego ustawiania części.
- D. Sprawdzania wartości luzów łączonych części.

### Zadanie 31.

Na podstawie danych zawartych tabeli oblicz wydajność pracy.

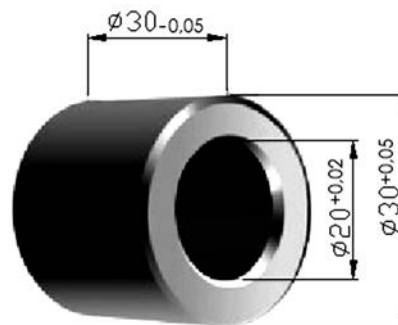
- A. 96 zł/r-g
- B. 150 zł/r-g
- C. 480 zł/r-g
- D. 1 200 zł/r-g

Liczba godzin pracy	8
Liczba pracowników	200
Wartość produkcji w tys. zł	240

### Zadanie 32.

Oceniając jakość wykonania części przedstawionej na zdjęciu, należy zastosować

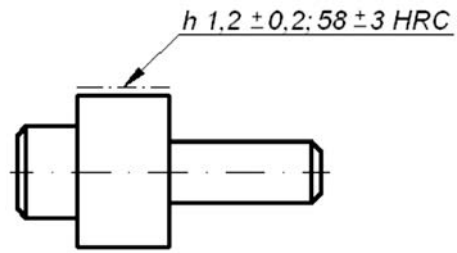
- A. mikrometr zewnętrzny i wewnętrzny.
- B. wysokościomierz suwmiarkowy.
- C. przymiar kreskowy i kątownik.
- D. średnicówkę mikrometryczną.



### Zadanie 33.

Oznaczenie umieszczone na rysunku dotyczy pomiaru twardości metodą

- A. Poldi.
- B. Brinella.
- C. Vickersa.
- D. Rockwella.



### Zadanie 34.

Podczas bieżącej kontroli stanu technicznego elektronarzędzi **nie sprawdza się**

- A. stanu obudowy.
- B. działania włącznika.
- C. wartości rezystancji izolacji.
- D. stanu przewodu zasilającego.

### Zadanie 35.

Skrobanie i pasowanie panwi łożysk ślizgowych do zregenerowanych czopów wałów maszyn wchodzi w zakres

- A. remontu kapitalnego.
- B. remontu bieżącego.
- C. remontu średniego.
- D. obsługi okresowej.

### Zadanie 36.

Sprawdzenie jakości smarowania mechanizmów i połączeń oraz ich regulacji, a także stanu osłon ochronnych i ogólnego bezpieczeństwa pracy maszyny, wchodzi w zakres obsługi

- A. okresowej.
- B. sezonowej.
- C. codziennej.
- D. diagnostycznej.

### Zadanie 37.

Ile wynosi teoretyczne zużycie mosiądzu na 1 surowy odlew koła zębatego, jeżeli masa 80 odlewów równa jest 1 040 kg?

- A. 10 kg
- B. 13 kg
- C. 15 kg
- D. 18 kg

### Zadanie 38.

Do zadań związanych z gospodarką materiałową w przedsiębiorstwie **nie zalicza się**

- A. normowania zużycia materiałów.
- B. zapotrzebowania energetycznego.
- C. gospodarowania zapasami surowców.
- D. określania potrzeb materiałowych do produkcji.

### Zadanie 39.

Który z dokumentów podanych w tabeli potwierdza przekazanie wyrobu gotowego z działu produkcji do magazynu wyrobów gotowych?

- A. PZ
- B. PW
- C. WZ
- D. MM

Edycja uprawnień operatora do dokumentów							
Plik Dokumenty Magazyn							
	Dokument	Wpr.	Ed.	Us.	Prz.	Zam.	Otw.
1	MM - Przesunięcie międzymagazynowe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	PW - Przyjęcie wewnętrzne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	PZ - Przyjęcie zewnętrzne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	RW - Rozchód wewnętrzny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	WZ - Wydanie zewnętrzne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Zadanie 40.

Do sporządzania kalkulacji oraz planowania produkcji stosuje się

- A. zbiór normatywów.
- B. karty instrukcyjne obróbki.
- C. karty technologiczne obróbki.
- D. zestawienie pracochłonności wyrobu.